

TREINAMENTO RESPIRATÓRIO EM JOVENS COM SÍNDROME DE DOWN

Patricia da Graça Silva de Souza, Universidade Luterana do Brasil-ULBRA
patti.ps249@gmail.com

Ms. Ludmila Campos Guterres, Universidade Luterana do Brasil-ULBRA

RESUMO

A síndrome de Down é uma síndrome de causa genética que acarreta em diferentes níveis de comprometimento no desenvolvimento físico e mental, dentre essas a função respiratória é uma das mais acometidas devido a hipotonia generalizada característica. (BERTHOLD, 2004). As pressões respiratórias dos indivíduos portadores de SD podem ser afetadas pelas diversas características que envolvem essa síndrome, podendo gerar fraqueza da musculatura respiratória, principalmente os abdominais observadas na diminuição da P_{max}, que levariam como resultado a uma diminuição da eficácia da tosse, causando acúmulo de secreções e o aparecimento de pneumonias (CASTOLDI et al., 2012). Objetivo: Este trabalho terá por objetivo identificar os efeitos de um protocolo de treinamento respiratório de 4 semanas em jovens síndrome de Down utilizando o aparelho de fluxo linear *threshold*. A amostra será selecionada na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais-APAE da Cidade de Cachoeira do SUL-RS, os quais cumpram com os critérios de inclusão. Serão coletados dados antropométricos dos participantes, em sequência os mesmos serão submetidos a escala de qualidade de vida SF-36 a fim de verificar o escore de qualidade de vida; para avaliação da função respiratória e obtenção da P_{iMáx} e P_{eMáx} será realizado a manovacuometria; a seguir serão submetidos a o teste submáximo TC6. Após a coleta de dados, em um segundo momento, iniciará o treinamento respiratório com *Threshold* com carga inicial de 30% da carga máxima a partir das pressões expiratórias obtidas, passando para 50% da carga máxima após a segunda semana. Ao final das 4 semanas de treinamento todos os dados acima citados serão reavaliados.

Palavras chaves: Treinamento respiratório. Síndrome de Down. Fisioterapia respiratória.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (trissomia do 21 ou SD) é uma alteração genética caracterizada pela presença de um cromossomo extra nas células de um indivíduo. Descrita há mais de um século pelo médico britânico John Langdon Down, que constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental (DM), compreendendo cerca de 18% do total de deficientes mentais em instituições especializadas (MOREIRA L.M.A et al., 2000).

A (SD) pode ser forma mais frequente de deficiência mental causada por uma alteração cromossômica microscópica sendo a trissomia cromossômica a alteração com maior número de ocorrência, que leva ao retardo do desenvolvimento, características físicas peculiares e uma redução intelectual, assim como a presença de cardiopatias e maior incidência de infecções respiratórias e más formações congênitas (GRANZOTTI et al., 1995; SILVA e DESSEN, 2002).

Moreira L.M.A (2000) diz ainda que além do atraso no desenvolvimento, outros problemas de saúde podem ocorrer no portador da síndrome de Down: cardiopatia congênita (40%); hipotonia (100%); problemas de audição (50 a 70%); de visão (15 a 50%); alterações na coluna cervical (1 a 10%); distúrbios da tireoide (15%); problemas neurológicos (5 a 10%); obesidade e envelhecimento precoce. Em termos de desenvolvimento, a síndrome de Down, embora seja de natureza subletal, pode ser considerada geneticamente letal quando se considera que 70–80% dos casos vem a óbito prematuramente.

A atenção, as crianças com síndrome de Down, deve ser realizada pela família de forma igual as outras crianças não portadoras da síndrome. O papel do fisioterapeuta e de outros profissionais da área de saúde consiste ainda em orientar os pais e responsáveis sobre como treinar as funções de comer e beber, como estimular a vocalização, em verificar se estão disponíveis os assentos apropriados e outros dispositivos, em prevenir as complicações respiratórias e em aplicar estratégias destinadas a modificar o comportamento, a fim de melhorar a motivação ou eliminar o comportamento indesejável (J.PEREIRA S.G, 2015).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Complicações respiratórias são comuns nesta população, por apresentarem risco para anormalidades de vias aéreas e pulmões, força muscular respiratória reduzida e modificações na resposta imune adaptativa. (VERSTEGEM .R H. J, 2012. SILVA V.Z.M, 2010)

Doll I (1999) diz que existe prevalência cada vez maior sobre a obstrução das vias respiratórias superiores e doenças das vias respiratórias inferiores, sendo que problemas respiratórios são a principal causa de mortalidade e admissão hospitalar.

Em concordância Schildlow D.V e Smith D.L (2009) citam que muitas crianças apresentam anormalidades que afetam a função pulmonar, tais como: doença cardíaca congênita, hipertensão pulmonar, hipoplasia pulmonar, obstrução das vias aéreas superiores e imunodeficiência. Como consequência, a doença respiratória com ou sem doença cardíaca congênita é a principal causa de morte nas crianças. Ainda Segundo Schidlow e Smith, estas crianças têm maiores chances de desenvolver hipertensão pulmonar, de forma idiopática e secundária à doença cardíaca.

As pressões respiratórias dos indivíduos portadores de SD podem ser afetadas por todos os fatores citados anteriormente. Podendo gerar fraqueza da musculatura respiratória, principalmente os abdominais observadas na diminuição da Pemax, que levariam como resultado a uma diminuição da eficácia da tosse, causando acúmulo de secreções e o aparecimento de pneumonias (CASTOLDI et al., 2012).

Indivíduos com SD tendem a ter baixos valores de pressões respiratórias, sendo que os valores da Pe max costumam ficar abaixo de 50% e de Pi max abaixo de 60% do previsto para a população jovem sedentária saudável. Isso ocorre devido a uma diminuição da complacência pulmonar, que leva ao colapso das unidades pulmonares distais, devido principalmente à incapacidade de suspirar ou respirar profundamente dos portadores de SD, assim como por apresentarem uma tosse ineficaz que possibilita a retenção de secreções e o aparecimento de pneumonias (CASTOLDI et al., 2012).

Sgariboldi D. et. al (2013) Avaliaram os benefícios de um Programa de Fisioterapia Respiratória na força muscular respiratória em sete indivíduos com Síndrome de Down

e sedentários com idade média de 24,57 anos. O programa foi composto por exercícios de reeducação diafragmática contra resistida e exercícios abdominais durante um mês, três vezes por semana. A força muscular inspiratória e expiratória foi determinada antes e após o programa de treinamento utilizando-se o manovacuômetro para os registros da Pressão Inspiratória Máxima (PIMáx) e Pressão Expiratória Máxima (PEMáx). Como resultado em comparação entre os valores das pressões respiratórias máximas antes e após o programa de treinamento constatou-se diferença significativa nas medidas da PIMáx.

METODOLOGIA

A presente pesquisa será cadastrada na Plataforma Brasil e passará pelo colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Luterana do Brasil (CEP-ULBRA). Após aprovação a pesquisa será realizada em uma academia na cidade de Cachoeira do sul, Rio Grande do Sul, Brasil, onde será coletado dados através de um questionário que irá ser aplicado pelo pesquisador e por um colaborador voluntário. A coleta dos dados ocorrerá entre os períodos de fevereiro de 2019 a julho de 2019, onde será realizado um encontro com cada participante voluntário, que serão combinados entre o participante e o aplicador.

Primeiramente o pesquisador irá detalhar para um profissional responsável da Associação de Pais e Amigos dos excepcionais (APAE) sobre como irá proceder à pesquisa e a coleta dos dados, posteriormente, iniciar-se-á as devidas avaliações, seguido da intervenção. O tamanho da amostra será estimado para detectar uma taxa de insucesso de aproximadamente 10%, com um nível de confiança de 95% e uma diferença máxima aceitável de 5%, será realizado com 10 jovens com síndrome de Down com idades entre 14 e 16 anos, frequentadores da Associação de Pais e amigos dos Excepcionais (APAE) da cidade de Cachoeira do Sul-RS, que tenham assinado o TCLE, com capacidade cognitiva para compreender e executar tarefas.

Os participantes serão submetidos a um protocolo de treinamento respiratório 3 vezes por semana durante 4 semanas por 20 minutos com *threshold*, sendo as duas primeiras semanas com carga a 30% da carga máxima, evoluindo a partir da segunda semana para 50% da sua carga máxima. Na primeira semana, para familiarização, o paciente será instruído a realizar 10 ciclos por minuto durante a intervenção, com descanso de 20 segundos entre eles, após a segunda semana será instruído a realizar 30 ciclos por minuto, com descanso de 20 segundos entre eles.

A função respiratória será avaliada antes do início da intervenção e pós a intervenção será realizada uma segunda coleta seguindo as diretrizes internacionais e brasileiras. A capacidade respiratória será mensurada a partir das medições da pressão inspiratória máxima (PI máx), e da pressão expiratória máxima (PE máx), através do manovacuômetro calibrado. A força muscular respiratória será avaliada sempre pelo mesmo avaliador sendo esse acadêmico voluntário do 9º semestre do curso de Fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil-ULBRA *campus*-Cachoeira do Sul, treinado e supervisionado pelo investigador principal do estudo.

RESULTADOS

Como resultados preliminares advindas do referencial teórico acredita-se que um protocolo de treinamento respiratório de 4 semanas com *threshold* é o suficiente para maximizar força dos músculos respiratórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SD tem aumentado na população em geral isso seria em consequência do aumento da expectativa de vida assim como do aprimoramento de técnicas de tratamento, em especial a estimulação precoce com fisioterapia e outras modalidades multidisciplinares, que irão proporcionar um melhor desenvolvimento e desempenho social de indivíduos portadores da SD.

REFERENCIAS

- BERTHOLD, B. T. et al. **Síndrome de Down: aspectos gerais e odontológicos.** Revista Ciências Médicas e Biológicas, Salvador, v. 3, n. 2, p. 252-260, jul./dez. 2004.
- CASTOLDI, A. et al. Avaliação da força muscular e capacidade respiratória em pacientes com Síndrome de Down após Bad Ragaz. Revista Neurociências, São Paulo, v. 20, n. 3, p.386-391, 2012.
- DOULL I. **Respiratory disorders in down's syndrome: overview with e tratamento.** Rio de Janeiro: Revinter; 1999.
- GRANZOTTI, J. A. et al. **Incidência de cardiopatias congênitas na Síndrome de Down.** Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 28-30, 1995.
- J.PEREIRA S.G, **Indicativos de resiliência familiar em famílias de crianças com síndrome de Down.** Estud. psicol. (Campinas) vol.33 no.1 Campinas Jan./Mar.2015
- MOREIRA, L. M. A.; EL-HANI, C. N.; GUSMÃO, F. A. F. **A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético.** Revista Brasileira de Psiquiatria, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 96-9, 2000.
- SCHILDLOW, D.V.; SMITH, D.S. **Doenças respiratórias em pediatria: diagnóstico e tratamento.** Rio de Janeiro: Revinter, 2009.
- Silva V.Z.M, Barros J.F, Azevedo M, Godoy J.R.P, Arena R, Cipriano G. **Bone mineral density and respiratory muscle strength in male individuals with mental retardation (with and without Down Syndrome).** Res Dev Disabil 2010;31:1585-9.
- SILVA, N. L. P.; DESSEN, M. A. **Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família.** Interação em Psicologia, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 167-176, 2002.
- SGARIBOLDI D et al. Rev Neurocienc 2013;21(4):525-530.
- VERSTEGEN R.H.J, GAMEREN-OOSTEROM H.B.M, FEKKES M, DUSSELDORP E, VRIES E, WOUWE J.P. **Significant impact of recurrent respiratory tract infections in children with Down syndrome.** Child: care, health and development. Child Care Health Dev 2012;39:801-9.